

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-305969

(43)Date of publication of application : 28.11.1997

(51)Int.Cl.

G11B 7/00
G11B 19/04

(21)Application number : 08-115022

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing :

09.05.1996

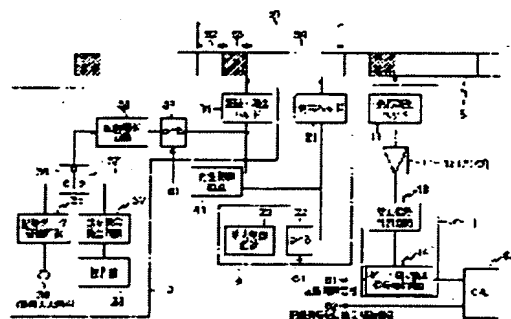
(72)Inventor : YAMAGUCHI ATSUHIKO

(54) DEVICE FOR PREVENTING ERRONEOUS ERASE OF OPTICAL DISK APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a preventive device by which a recordable area can be retrieved in advance while a recording operation is being performed by a method wherein an information signal and an erroneous-erase preventive signal are recorded on the same recording area, the erroneous-erase preventive signal is precedently reproduced.

SOLUTION: On an optical disk medium 5, a recording part 3 recording an input information signal and an erroneous-erase preventive signal are recorded on the same recording area in every recording region 51 via recording and reproducing head 31. Thereby, a preventive-signal recording area 53 and a data recording area 54 are formed. Then, a preceding read part 1 is installed in such a way that, before the recording and reproducing head 31 reads out the data recording area 54, the preventive-signal recording area is read out by a preceding reproducing head 11, that the erroneous-erase preventive signal which is read out from the preventive-signal recording area 53 is discriminated by a preventive-signal discrimination circuit 13 so as to discriminate whether a recording operation can be performed to the data recording area 54 or not and the a recording control signal is generated. At this point, when the recording control signal indicates that a recording operation cannot be performed, the input of an erase signal to an erase head 21 in an erase part 2 and the input of the information signal to the recording and reproducing head 31 in the recording part 3 are inhibited.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.05.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2850847

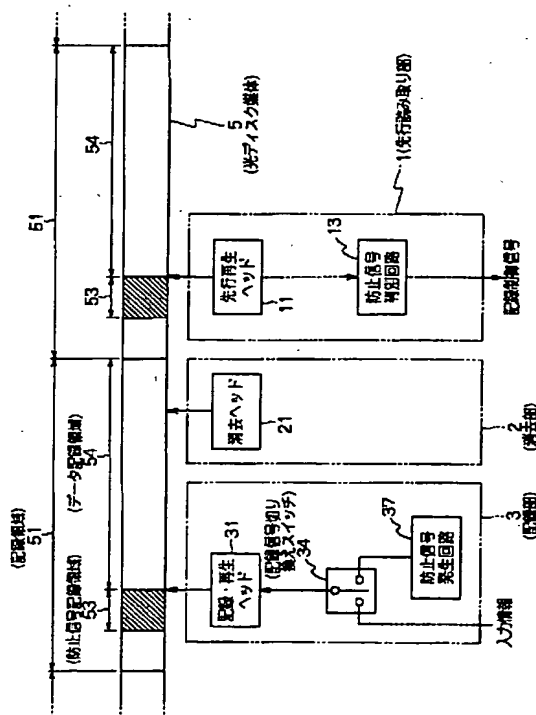
[Date of registration] 13.11.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光ディスク媒体上において記録・再生ヘッドを介して記録領域ごとに入力情報の記録・再生を行う記録部と、該記録に先立って消去ヘッドを介して記録情報を消去する消去部とを備えた光ディスク装置において、

前記記録部に誤消去防止信号を発生する防止信号発生回路を設け、前記記録・再生ヘッドを介して該誤消去防止信号と前記入力情報とを記録領域ごとに記録することによって、防止信号記録領域とデータ記録領域とを形成す

ることを特徴とする光ディスク装置の誤消去防止装置。
【請求項 2】 請求項 1 に記載の光ディスク装置の誤消去防止装置において、前記記録・再生ヘッドがデータ記録領域を読み取るのに先立って前記防止信号記録領域を読み取る先行再生ヘッドと、該防止信号記録領域から読み取った誤消去防止信号を判別して当該データ記録領域への記録の可・不可を判別して記録制御信号を発生する防止信号判別回路とを有する先行読み取り部を設け、前記記録制御信号が記録不可を示すとき、前記消去部における消去ヘッドに対する消去信号の入力と、前記記録部における記録・再生ヘッドに対する情報の入力とを禁止することを特徴とする光ディスク装置の誤消去防止装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の光ディスク装置の誤消去防止装置において、前記記録制御信号が記録可を示すとき、前記記録部において、記録信号切り替えスイッチを前記防止信号記録領域とデータ記録領域とに対応して切り換えて、記録・再生ヘッドに前記誤消去防止信号と入力情報とを供給することを特徴とする光ディスク装置の誤消去防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、光ディスク装置において、静止画ファイルの誤消去を防止するための装置に関し、特に、機械的消去防止方法を用いずに、光ディスク媒体の全記録領域に、静止画を消去防止の形態で記録することによって誤消去防止を行う、光ディスク装置の誤消去防止装置に関するものである。

【0002】 光ディスク装置においては、記録されている情報を、誤って消去してしまうことがある。そこで、誤消去防止機能を備えることが必要となる。このような、光ディスク装置の誤消去防止を、機械的消去防止方法によらずに行うためには、予め誤消去防止信号を、記録情報とともに記録しておく方法がとられる。

【0003】 光ディスク装置における誤消去防止を、誤消去防止信号の記録によって行う場合には、誤消去防止信号と記録情報とが常に併存して記録されて、どちらか一方だけが記録される状態が、発生しないようにすることが必要である。

【0004】

【従来の技術】 従来、記録媒体の誤消去防止方法としては、機械的消去防止方法として、VTRや音声テープレコーダの磁気テープ等の場合に、媒体を収容するケースの一部分を折りとったり、または光ディスク媒体の場合に、透過窓を塞ぐ等の方法によって、装置側を記録防止状態にして、媒体全体の誤消去を防止する方法が多く用いられている。

【0005】 また、誤消去防止信号を用いた誤消去防止装置としては、例えば、特開昭 59-116948 号公報に開示されたものがある。この従来技術においては、VTRにおける磁気テープの情報記録領域外に誤消去防止信号を記録する方法がとられている。

【0006】 図 4 は、従来の誤消去防止装置の一例を示すブロック構成図である。以下、図 4 に基づいて従来技術を説明する。記録時に、外部入力端子 36 から入力された記録情報信号は、記録データ変換回路 35 によって記録フォーマットに変換され、記録制御回路 33 と記録ゲート切り換えスイッチ 32 を介して、記録・再生ヘッド 31 に加えられて、磁気テープ 7 上に記録される。

【0007】 誤消去防止信号を記録するときは、操作盤 38 の操作によって、切り換えスイッチ 73 を ON の状態にすることによって、防止信号発生回路 37 から発生した誤消去防止信号が、消去防止信号記録ヘッド 71 を介して、磁気テープ 7 上に記録される。

【0008】 磁気テープに対して情報記録を行おうとする場合には、記録領域に誤消去防止信号が記録されているか否かの判別が行われる。すなわち、消去防止信号再生ヘッド 72 によって、誤消去防止信号記録領域の再生が行われ、出力信号が、アンプ 12 を介して防止信号判別回路 13 に加えられて判別が行われる。

【0009】 誤消去防止信号が検出されたときは、ゲート切り換え信号発生回路 14 に信号を送ることで、ゲート切り換え信号発生回路 14 から、記録制御信号 61 が消去ゲート切り換えスイッチ 22 と記録ゲート切り換えスイッチ 32 に送られ、消去制御回路 23 からの消去信号と、記録制御回路 33 からの記録データの入力それぞれが遮断されて、消去と記録の実行が解除される。

【0010】 また、特開平 1-049485 号公報においては、スチルビデオシステムにおいて、スチルビデオフィルムの撮影終了後、消去したくない画像があったときは、撮影用磁気ヘッドによって消去禁止信号を記録することによって、消去信号の出力を禁止することが開示されている。

【0011】 さらに特開昭 63-187402 号公報においては、磁気ディスク装置において、磁気ディスクの書込読出ヘッドに先行する位置に消去ヘッドを設け、データの書込み時、書込読出ヘッドと消去ヘッドとの間隔に応じたタイミングで、先行消去ヘッドによる消去の終了と、書込読出ヘッドによる書込みの終了との制御を行

うことが開示されている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】第1の従来技術における問題点は、消去防止信号記録ヘッドと記録・再生ヘッドの、どちらか一方のヘッドが故障した場合には、誤消去防止信号が記録されない記録状態を生じるため、誤消去防止機能のない記録が行われることになったり、逆に本来の情報を記録せずに、誤消去防止信号だけを記録してしまうため、未使用の状態のままの記録状態を生じることがあることである。これは、本来の情報を記録するヘッドと、誤消去防止信号を記録するヘッドとが、別々

なために生じる問題である。

【0013】さらに、記録領域直前になるまで記録の可、不可が分からないという問題がある。これは、先行読出し部によって、予め消去防止信号の有無を検出しておく動作と、記録・再生ヘッドによる情報の読み出しとを、異なる記録領域において、例えば同一サイクルにおいて行うようにしているためである。

【0014】一方、第2の従来技術は、情報の記録後に記録された情報の消去禁止を行うものであって、情報記録と誤消去防止信号の記録とを同時に行う場合には適用できない。さらに第3の従来技術は、情報の書き込みに先立ってすでに書き込まれている情報の消去を行なう際の制御に関するものであって、誤消去防止信号の記録には適用できない。

【0015】本発明は、このような従来技術の課題を解決しようとするものであって、光ディスク装置において、誤消去防止信号と情報信号とを、同じヘッドを介して記録することによって、静止画情報の誤消去を防止することを目的としている。

【0016】また、本発明は、先行読み取りヘッドを備えることによって、記録可能領域を事前に知ることが可能な、光ディスク装置を提供することを目的としている。さらに、本発明は、記録可能領域全体に、静止画を消去防止の状態で記録することが可能な、光ディスク装置を提供することを目的としている。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明の光ディスク静止画誤消去防止装置においては、光ディスクへの静止画記録時に、記録情報と誤消去防止信号とを、一記録領域に、同一の記録ヘッドによって記録する。また、先行読み取り部を備えて、情報記録時に、誤消去防止信号を先行して読み取ることができるようにする。

【0018】このように、一記録領域に、情報信号と防止信号とを同一の記録ヘッドによって記録するので、どちらか一方の信号だけが記録されて、他方の信号が記録されないという状態の発生を防止することができる。また、記録・再生ヘッドとは別に、先行再生ヘッドによって、ディスク内での一記録領域の情報を先行して検出することによって、その記録領域における、記録の可、不

可の判断を予め行うことができるので、情報記録中であっても、記録可能な領域を検索することができる。

【0019】以下、本発明の課題を解決するための具体的手段を掲げる。図1は、本発明の原理的構成を示したものである。

【0020】(1) 本発明の光ディスク装置の誤消去防止装置は、光ディスク媒体5上において記録・再生ヘッド31を介して記録領域51ごとに入力情報の記録・再生を行う記録部3と、記録に先立って消去ヘッド21を介して記録情報を消去する消去部2とを備えた光ディスク装置において、記録部3に誤消去防止信号を発生する防止信号発生回路37を設け、記録・再生ヘッド31を介して誤消去防止信号と入力情報とを記録領域51ごとに記録することによって、防止信号記録領域53とデータ記録領域54とを形成するものである。

【0021】(2) (1) の場合に、記録・再生ヘッド31がデータ記録領域54を読み取るのに先立って防止信号記録領域53を読み取る先行再生ヘッド11と、防止信号記録領域53から読み取った誤消去防止信号を判別して当該データ記録領域54への記録の可・不可を判別して記録制御信号を発生する防止信号判別回路13とを有する先行読み取り部1を設け、記録制御信号が記録不可を示すとき、消去部2における消去ヘッド21に対する消去信号の入力と、記録部3における記録・再生ヘッド31に対する情報の入力とを禁止する。

【0022】(3) (2) の場合に、記録制御信号が記録可を示すとき、記録部3において、記録信号切り替えスイッチ34を防止信号記録領域53とデータ記録領域54とに対応して切り換えて、記録・再生ヘッド31に誤消去防止信号と入力情報とを供給する。

【0023】

【発明の実施の形態】図2は、本発明の一実施形態を示したものである。以下、本発明の実施の形態について、図2を参照して詳細に説明する。

【0024】図2に示すように、先行読み取り部1内の先行再生ヘッド11は、記録部3の記録・再生ヘッド31と、異なる記録領域にあるように配置されている。先行再生ヘッド11は、光ディスク媒体5内の一記録領域51上の、防止信号記録領域53に記録されているデータを読み取り、アンプ12を介して防止信号判別回路13に加える。これによって防止信号判別回路13は、情報記録の可、不可を判別する。ゲート切り換え信号発生回路14は、防止信号判別回路13の判別結果に基づいて記録制御信号61を出力して、情報記録の各ゲートおよび記録信号の切り換えを制御する。

【0025】消去部2において、消去ヘッド21が、一記録領域51の防止信号記録領域53およびデータ記録領域54の部分にきたとき、記録制御信号61に基づいて消去ゲート切り換えスイッチ22がONになり、再生制御回路41の信号に消去制御回路23からの信号を付

け足して、一記録領域 5 1 の消去を行う。

【0026】同様に記録部 3 において、記録・再生ヘッド 3 1 が、防止信号記録領域 5 3 およびデータ記録領域 5 4 の部分に来たとき、記録制御信号 6 1 に基づいて記録ゲート切り換えスイッチ 3 2 が ON になり、再生制御回路 4 1 の信号に記録制御回路 3 3 からの信号を付け足して、一記録領域 5 1 の記録を行う。

【0027】情報信号は、外部入力端子 3 6 から入力し、記録データ変換回路 3 5 において記録フォーマット 10 に変更される。一方、操作盤 3 8 における、不図示の選択スイッチのユーザによる選択に基づいて、防止信号発生回路 3 7 によって、記録防止信号または記録可能信号に符号化された消去防止信号が出力される。

【0028】記録信号切り換えスイッチ 3 4 は、ゲート切り換え信号発生回路 1 4 からの記録制御信号 6 1 によって制御されて、情報信号がデータ記録領域 5 4 の領域に記録され、誤消去防止信号が防止信号記録領域 5 3 の領域に記録されるように記録信号を切り換える。

【0029】次に、図 2 に示された本発明の実施形態の動作を説明する。図 3 は、図 2 の回路における各制御信号のタイミングを示したものである。 20

【0030】先行再生ヘッド 1 1 から読み取った、一記録領域 5 1 上の防止信号記録領域 5 3 に記録されているデータの状態を、アンプ 1 2 を介して防止信号判別回路 1 3 に加えることによって、記録の可、不可を判別するとともに、アドレス領域 5 2 におけるアドレスを判別する。ゲート切り換え信号発生回路 1 4 は、判別結果に基づいて、記録可能領域の情報を CPU 6 3 に送ると同時に、記録ゲートのオン・オフの切り換えを制御する記録制御信号 6 1 を消去部 2 と記録部 3 へ送る。

【0031】図 3 に示すように、消去ヘッド 2 1 と記録・再生ヘッド 3 1 が、消去不可能信号 5 3 b で指示される記録不可領域にある状態では、記録制御信号 6 1 がハイレベルになるので、消去ゲート切り換えスイッチ 2 2 と記録ゲート切り換えスイッチ 3 2 とが OFF 状態になって、消去および情報記録が行われず、再生状態のままとなる。

【0032】続いて、消去ヘッド 2 1 と記録・再生ヘッド 3 1 が、消去可能信号 5 3 a で指示される記録可能領域にある状態では、記録制御信号 6 1 はローレベルとなるので、消去ゲート切り換えスイッチ 2 2 と記録ゲート切り換えスイッチ 3 2 とが ON になり、消去ヘッド 2 1 と記録・再生ヘッド 3 1 を消去および記録状態にして、 40

光ディスク媒体 5 の防止信号記録領域 5 3 に消去可能信号 5 3 a を記録し、データ記録領域 5 4 に情報を記録する。

【0033】このとき、記録・再生ヘッド 3 1 は、CPU 6 3 側からの記録信号切り換え制御信号 6 2 がハイレベルのときは、操作盤 3 8 からの選択に基づいて、防止信号発生回路 3 7 によって作成された誤消去防止信号を、防止信号記録領域 5 3 に記録し、記録信号切り換え制御信号 6 2 がローレベルのときは、外部入力端子 3 6 からの入力に基づいて記録データ変換回路 3 5 で変換して作成された、情報信号をデータ記録領域 5 4 に記録する。

【0034】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、誤消去防止信号と情報信号とを記録するヘッドが同一であるからことから、誤消去防止信号と情報信号とを、いずれか一方だけ記録することがなくなる。

【0035】また、本発明によれば、情報信号と誤消去防止信号とが同一の記録領域に記録されていて、誤消去防止信号を先行して再生するので、記録を行ないながら記録可能領域を予め検索することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の原理的構成を示す図である。

【図 2】本発明の一実施形態を示す図である。

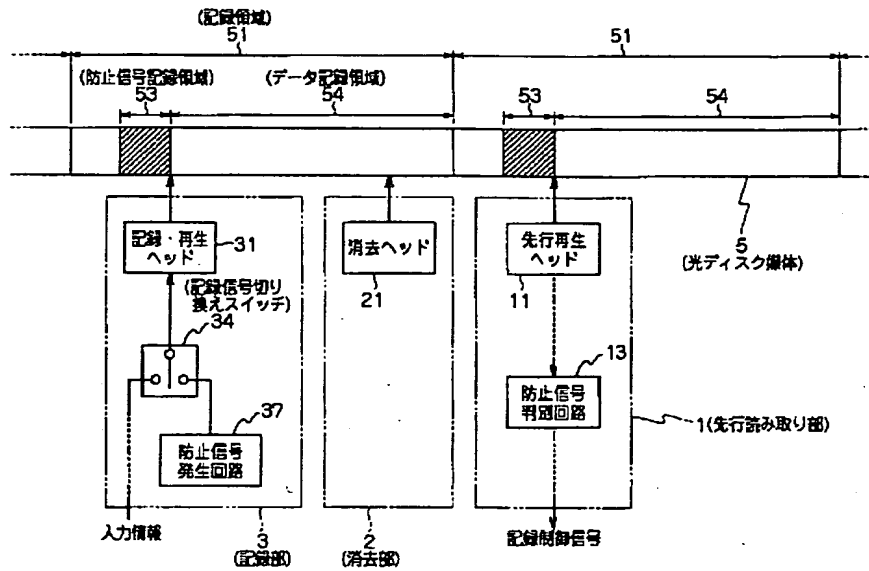
【図 3】図 2 の回路における各制御信号のタイミングを示す図である。

【図 4】従来の誤消去防止装置の一例を示すブロック構成図である。

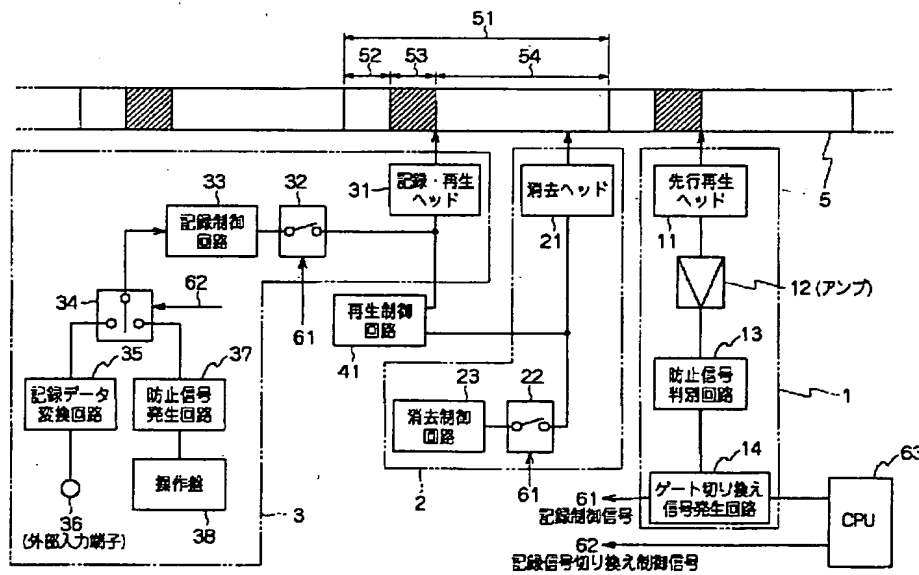
【符号の説明】

- 1 先行読み取り部
- 2 消去部
- 3 記録部
- 5 光ディスク媒体
- 1 1 先行再生ヘッド
- 1 3 防止信号判別回路
- 2 1 消去ヘッド
- 3 1 記録・再生ヘッド
- 3 4 記録信号切り替えスイッチ
- 3 7 防止信号発生回路
- 5 1 記録領域
- 5 3 防止信号記録領域
- 5 4 データ記録領域

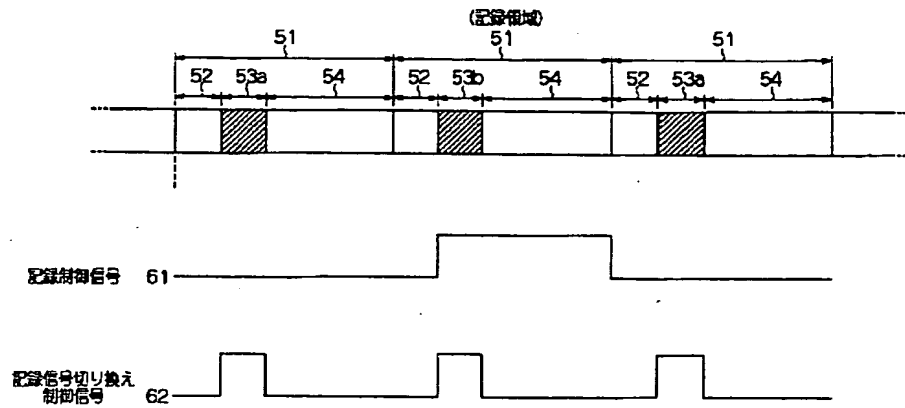
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

